Die operative Behandlung

der

Hoden- und Nebenhodentuberkulose.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

Dienstag, den 18. Dezember 1906, Nachmittags 3½ Uhr

öffentlich vortragen wird

Paul Dümmel

approb. Arzt

aus **Halle a. S.**

ACAD. MED. RAT. BIBL.

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1906.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **von Bramann.**

W. Roux
Decan.

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546024_0133

Abgesehen von der Gonorrhoe spielt bei allen Erkrankungen des Hodens und Nebenhodens im Jünglings- und Mannesalter, wenn auch das Kindes- und Greisenalter nicht verschont bleiben, die Tuberkulose die Hauptrolle. Allerdings ist Genitaltuberkulose im Vergleich zu den übrigen tuberkulösen Organerkrankungen nicht allzu häufig. Sommelier (34)[1]) fand unter 1317 von ihm untersuchten Phtisikern nur 33 an Genitaltuberkulose erkrankt und Dufour (34) bei 30 Sektionen von Knaben zwar 21mal Tuberkulose, aber nur einmal tuberkulöse Herde in den Genitalien. Bezüglich des Lebensalters konnte ich aus 210 in der Literatur veröffentlichten Fällen folgende Daten zusammenstellen:

1.—10.	Lebensjahr:	2	Fälle
10.—20.	„ :	18	„
20.—30.	„ :	80	„
30.—40.	„ :	55	„
40.—50.	„ :	29	„
50.—60.	„ :	13	„
60.—70.	„ :	11	„
70.—80.	„ :	2	„

Die Genitaltuberkulose lässt also das erste Lebensjahrzehnt relativ frei, wohl weil es sich noch um funktionell unentwickelte, latente Organe handelt, steigt im zweiten, dem Beginn der Pubertätsentwicklung, langsam an, um im dritten, dem Alter der vollendeten Pubertät, sprungweise in die Höhe zu schnellen, und erst im 5. Jahrzehnt wieder zu sinken. Die Mehrzahl der Fälle weist demnach das 3. und 4. Jahrzehnt auf, das heisst, die Zeit der vollentwickelten

1) Siehe Literaturverzeichnis.

Organfunktion. Auch hier ersehen wir einen innigen Parallelismus zwischen der gesteigerten Funktion eines Organes und seiner dadurch vergrösserten Gefährdung durch Schädigungen.

Im allgemeinen pflegt sich die Tuberkulose an ihren Eingangspforten, sei es in Lunge, Darm oder Haut zu lokalisieren. Andererseits können aber die Tuberkelbazillen, ohne Veränderungen hervorzurufen, ihre Eingangsschwelle passieren und in den entfernten Organen sich ansiedeln. Unzweifelhaft steht fest, dass die Hodentuberkulose isoliert bei sonst ganz gesunden Leuten vorkommen kann, wie Baumgarten (3) und Krämer (10) auf Grund von Sektionsmaterial und Tierexperimenten nachgewiesen haben. Einwenden lässt sich bei allen diesen Beobachtungen, dass mancher tuberkulöse Herd im Körper sich unseren diagnostischen Hilfsmitteln entzieht und selbst bei der Sektion übersehen werden kann. Am häufigsten ist die Genitaltuberkulose mit Lungenphtise kompliziert. Reclus (34) fand bei 30 Untersuchungen von Lebenden 16 Fälle mit alleiniger Hodentuberkulose, dagegen bei 30 Sektionen 20 Fälle gleichzeitiger Hoden- und Lungenerkrankung und nur 10 Fälle alleiniger Hodentuberkulose. Nächst den Lungen pflegt meist der übrige Urogenitalapparat ergriffen zu sein.

Lebhafter Streit herrscht zur Zeit noch über die Frage, ob die tuberkulöse Infektion der Hoden vom übrigen Urogenitalapparat deszendierend erfolgt oder umgekehrt aszendierend vom primär erkrankten Hoden aus. Oft entsteht die Hodentuberkulose anscheinend absteigend, das heisst, zuerst erkrankt auf metastatischem Wege die Niere und von dort geht die Erkrankung abwärts den Ureter durch Blase, Prostata, Samenbläschen in die Hoden. Selten sind Prostata und Samenbläschen die primär erkrankten. Desgleichen ist ein Zusammenhang von primärer Hodenerkrankung und aszendierender Urogenitaltuberkulose sicher nachgewiesen. Nach R. König (46) spielt die Prostata eine wichtige ätiologische Rolle. Sie ist eine Brutstätte für den Tuberkel-

bazillus, von wo er den Samenstrang entlang in den Nebenhoden gelangt. Allerdings könne Hodentuberkulose auch durch Metastase entstehen und vielleicht diene dann die Prostata als Zwischenstation. Ebenfalls für den deszendierenden Modus ist Kocher (26). Nach seiner Ansicht präexistierten in den Fällen primärer Hodentuberkulose die Tuberkelbazillen hereditär im Hoden. Er stützt sich besonders auf Jani, der in den gesunden Hoden von Phtisikern Tuberkelbazillen nachwies. Aber auch Kocher kann die Möglichkeit einer von einem versteckten Herde ausgehenden Metastase nicht abweisen. Einen Beweis für seine deszendierende Theorie findet Kocher darin gegeben, dass an dem gewöhnlich miterkranktem Samenstrang meist das vas deferens bereits degeneriert zu sein pflegt, weil zuerst erkrankt, was auf eine deszendierende, periphere Fortschreitung der Entzündung deute, während die Infiltration im Bereiche des Gefässbündels auf Fortschaffung von Infektionsstoffen, ausgehend vom Hoden, hinweise. Anhänger der aszendierenden Theorie ist von Bruns (12). Beweisend für ihn ist, dass vielfach nach der Kastration Besserung des Allgemeinbefindens, Rückgang von tuberkulösen Bildungen in der Prostata und den Samenbläschen eintrat und als besonders beweiskräftig, dass sich Miliartuberkulose an Hodentuberkulose anschloss. Für die aszendierende Form sprechen auch, soweit man das Tierexperiment auf den Menschen übertragen kann, die Baumgarten'schen (3) Versuche. Es gelang ihm nie, an Hunden und Kaninchen die Hoden von der Urethra aus tuberkulös zu infizieren, wohl aber konnte er vom Hoden aus in allen Fällen eine Tuberkulose des Samenstranges und der Prostata bewirken. Baumgarten folgert daraus, dass die tuberkulöse Infektion nur mit dem Lymph- und Sekretstrom fortschreitend erfolgen kann, weil den Tuberkelbazillen die Eigenbewegung fehlt. Im vas deferens haben Lymphstrom und Sperma dieselbe Richtung; die Tuberkelbazillen können daher nur vom Hoden durch das vas deferens zentral gelangen. In den Ureteren verläuft der

Lymphstrom parallel dem Harnstrom, so dass die Tuberkulose hier nur deszendierend folgen könne. Auch Jordan (21) ist Anhänger der aszendierenden Theorie. Nach ihm ist die Hodentuberkulose in der Mehrzahl der Fälle eine primäre hämatogene Erkrankung, die dann aszendiert. Bei doppelseitiger Erkrankung handelt es sich wahrscheinlich um eine hämatogene koordinierte Form. Eine frühere Annahme der Kontaktinfektion auf dem Wege des Koitus ist nach den Untersuchungen von Reclus wohl ziemlich verlassen. Gelegentlich werden Trauma, vorangegangene Gonorrhoe, Influenza und andere Infektionskrankheiten als auslösendes Moment angegeben. Gonorrhoe und Trauma schaffen, sei es durch den Bluterguss oder durch Schädigung der Hodenepithelien durch die Gonokokken, den günstigen Boden für die Ansiedelung der Tuberkelbazillen, die ja, wie Jani nachgewiesen hat, auch in sonst intaktem Hoden vorkommen können. Manchmal wird Heben von schweren Gegenständen beschuldigt, wiewohl man gerade bei letzterem es als sicher betrachten muss, dass die Patienten erst auf die bereits bestehende Affektion aufmerksam wurden. Bekannt ist auch, dass der testis inguinalis gern tuberkulös entartet.

Über die pathologische Anatomie haben wir den Arbeiten von Demme (15), Gaule (19), Virchow (44) und anderen vieles zu verdanken. Noch Rindfleisch und einige andere Autoren bestritten, dass Miliartuberkulose überhaupt im Hoden vorkomme. Zumeist beginnt die Tuberkulose ihr zerstörendes Werk im Nebenhoden, und zwar mit Vorliebe bei Erwachsenen im Kopfteil, bei Kindern nach Rocher (47) stets im Schwanzteil des Nebenhodens. Im Anfang zeigen die tuberkulösen Knoten ein graurötliches, glasiges Grundgewebe, in das mit gelbem, käsigem Exsudat gefüllte Nebenhodenkanälchen eingelagert sind. Ihren Ursprung finden diese Knötchen im Epithel und den Wänden der Kanälchen. Allmählich entstehen durch Konfluenz grössere Herde, die verkäsen, abszedieren und schliesslich den Nebenhoden zerstören, während man im Hoden erst diffuse, steck-

nadelkopfgrosse und kleinere Miliarknötchen findet, im Gegensatz zur primären Hodentuberkulose, wo man meist einen oder mehrere haselnuss- oder wallnussgrosse Herde trifft, die nach ihrem Zerfall Kavernen mit pyogener Membran bilden. Nächst dem Nebenhoden ist mit Vorliebe am stärksten das corpus Highmori erkrankt. In einzelnen Fällen enthalten Hoden und Nebenhoden nur mehrere grosse Herde, während disseminierte Tuberkel ganz fehlen. Vom Nebenhoden aus können sich die Tuberkelbazillen sowohl auf dem Lymphwege als auch in den mit dem Herde in Verbindung stehenden Kanälchen verbreiten und das vas deferens infiltrieren. Gewöhnlich ist letzteres auch mit Knötchen durchsetzt, welche sich in der Muscularis und Mucosa entwickeln und nach ihrem Zerfall das Lumen des vas deferens mit ihrem Detritus anfüllen. Vom vas deferens ist dann der Weg in die Samenbläschen, Prostata, Blase und zum übrigen Urogenitalapparat frei. Bleibt der Prozess auf Hoden und Nebenhoden beschränkt, so kann es zum Durchbruch in die Tunica propria testis und zum serösen oder serafibrinösen Erguss in dieselbe, zur symptomatischen Hydrozele, kommen, oder auch Tunica vaginalis communis und Haut werden affiziert und es kommt zur Fistelbildung, sei es vom Nebenhoden oder Hoden allein ausgehend oder auch von beiden. Wird durch die Ulzeration der Hoden freigelegt, so entsteht durch die aus demselben hervorspriessenden Granulationen der sogenannte Fungus testis benignus, der eine hasel- bis wallnussgrosse Geschwulst bilden kann.

Beim Beginn der Hodentuberkulose kann man eine akute und eine chronische Form unterscheiden. Der Nebenhoden kann rasch und unter starken Schmerzen anschwellen, so dass man bisweilen differentialdiagnostisch auch an eine akute Orchitis oder Epididymitis denken muss. Charakteristisch ist diese Form für das Kindesalter, bei der es auch bald zum raschen eitrigen Durchbruch kommt. Nur fehlt die für die akute Orchitis typische spontane

Schmerzhaftigkeit, die entzündliche Röte und Schwellung des (Hodens) Skrotums und das Fieber. Fast stets aber entwickeln sich, und das ist charakteristisch für die Nebenhodentuberkulose, langsam und unmerklich, höchstens dass die Patienten über leichte, ziehende Schmerzen im Hoden, die nach dem Leistenkanal ausstrahlen, klagen, im Kopfteil, seltener im Schwanzteil des Nebenhodes, einer oder mehrere Knoten, die innerhalb 4—8 Wochen bis zur Wallnussgrösse heranwachsen und verkäsen. Häufig kommt es nun fast symptomlos zum eitrigen Durchbruch, zur Fistelbildung mit geringer Sekretion und schliesslich, wenn mehrere Fisteln auftreten, zur weitgehenden Hautunterminierung. In der Mehrzahl der Fälle findet dieser Durchbruch am unteren Nebenhodenpol und unteren Skrotalgebiet statt. Zu dieser Zeit pflegt der Samenstrang bereits infiltriert und druckempfindlich zu sein. Mitunter schwellen auch die Inguinaldrüsen an. Mit dem fortschreitenden Prozess parallel steigt auch die Gefahr der Miterkrankung des Hodens. Nach einer Statistik von Bruns (12) war der Hoden innerhalb des ersten Vierteljahres bereits in 24%, bei halbjährigem Bestande in 40% und bei mehr als halbjähriger Dauer in über 60% der Fälle bereits affiziert. Gross ist auch die Gefahr des Übergreifens auf den Hoden der anderen noch verschonten Seite. Waren doch in einer Statistik Dürr's von 63 Fällen mehr als zwei drittel doppeltseitig affiziert. Ist der Hoden primär befallen, so kommen differentialdiagnostisch Lues und Karzinom in Betracht, die fast stets zuerst im Hoden auftreten. Bei Lues pflegt der Hoden meist diffus geschwollen zu sein und selten lassen sich Höcker durchfühlen. Die Schmerzen sind ebenfalls gering und wohl durch Zug des gewichtsvergrösserten Hodens am Samenstrang zu erklären. Meist gibt auch die Anamnese Aufschluss. Schwieriger ist unter Umständen der Ausschluss von Karzinom, das hier auch im jugendlichen Alter vorkommt. Typisch für Hodenkarzinom ist die rasche Infektion der Inguinaldrüsen, eine harte höckrige Oberfläche

und eine derbe Konsistenz. Auch pflegen die Schmerzen von Anfang an stärkere zu sein.

Ungelöst steht noch immer die Frage der Therapie auf der Tagesordnung und der Standpunkt der Chirurgen ist auch noch nicht genau präzisiert. Gleich von Anfang begegnen wir zwei entgegengesetzten Richtungen, der konservativen und der radikalen. Erklärlich wird dieser Zwiespalt, wenn man bedenkt, dass es sich um die Erhaltung für das psychische und körperliche Leben gewiss nicht gleichgültiger Organe handelt. Bereits in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wandten einige Chirurgen die Kastration an, andere verwarfen sie und übten konservative Methoden.

So war Dupuytren (4) 1832 ein entschiedener Gegner der Kastration. Astley Casper übte bereits 1832 partielle Resektionen aus und auch Cruveilhier (4) meinte, dass tuberkulöse Herde im Hoden und Nebenhoden kein genügender Grund zur Hodenexstiopation seien.

Maunoir (4) schlug die Unterbindung der a. spermatica interna vor, um den Hoden zur Atrophie zu bringen. Velpeau war nur bei völliger Hodenzerstörung für Kastration.

Malgaigne (4) 1851 schlug zuerst die Epididymektomie vor und schrieb der Erhaltung des Hodens eine grosse Bedeutung zu.

Vidal de Cassis (4) empfahl die Herde zu spalten und bei Fisteln Alkohol- und Hodinjektionen zu machen.

Cassaignae (4) 1871 riet zur einfachen Inzision und darauffolgender Wunddrainage.

Diesen Zwiespalt in den ersten acht Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts mag die Angst vor eingreifenderen Massnahmen in der vorantiseptischen Zeit verursacht haben. Änderte die Einführung der Anti- und Asepsis hierin viel, so häuften sich doch auf der anderen Seite immer mehr die Erfahrungen, dass die Hodentuberkulose ein lokaler Prozess sei und lange Zeit stationär bleiben kann. Franz König (24) konnte einen derartigen Fall dreissig Jahre hindurch kontrollieren. Von den achtziger Jahren an gewann die

Kastration wieder an Boden und ward von von Bruns, von Czerny, von Büngner und anderen besonders geübt. v. Bruns und v. Czerny konnten überzeugend dartun, dass Ausfallerscheinungen bei Kastration fast gar nicht auftraten. von Bruns berichtete auf dem 30. Chirurgenkongress, dass er unter 33 doppeltseitig Kastrierten keine Ausfallerscheinungen beobachtete und dass von den einseitig Kastrierten 46 %, von den doppeltseitig Kastrierten sogar 56 % dauernd geheilt blieben bei einer Beobachtungsdauer von drei bis fünf Jahren. Auch bei den in der Heidelberger Klinik operierten 107 Fällen zeigten sich bei 39 doppeltseitig Kastrierten nur in einem Falle psychische Störungen. Nur bei 5 doppeltseitig Kastrierten hatte die Libido abgenommen, bei den anderen war libido und facultas coeundi bestehen geblieben, aber die potestas generandi natürlich erloschen. Unter 93 kontrollierten Fällen waren 54 Kastrierte frei von weiterer Tuberkulose geblieben und 7 an interkurrenten Krankheiten gestorben. Es waren somit 66 % der Fälle dauernd geheilt geblieben. Auch in einer 1902 von Berger (5) veröffentlichten Statistik waren von 43 ein- oder doppeltseitig Kastrierten 24 = 60,4 % dauernd gesund geblieben. Weir (48) schlug, um der eventuellen psychischen Wirkung vorzubeugen, vor, Zelluloidkugeln einzulegen, die in 4 von ihm derartig behandelten Fällen mehr als anderthalb Jahre reaktionslos im Hoden liegen blieben. In den letzten Jahrzehnten traten aber auch wieder namhafte Autoren für die konservative Theraphie ein. Langenbeck (4) verwarf die Kastration und schlug wieder die Malgaigne'sche Operation vor.

Schede (4) löffelte die erkrankten Teile aus.

Volkmann (4) war nur bei günstigem Allgemeinzustand und bei älteren Individuen für konservative Behandlung.

Bardenheuer (4) 1886 schlug vor, den Nebenhoden in den tuberkulösen Anfangsstadien zu reseziren.

Guyon (4) war nur bei Eiterung und Fistelbildung für einen operativen Eingriff; er verwarf die frühzeitige Kastration.

Um die Wende des zwanzigsten Jahrhunderts nimmt die Zahl der konservativen Anhänger, namentlich unter den französischen Chirurgen, zu, und auch auf dem Deutschen Chirurgenkongress 1901 waren die Meinungen für und wider sehr geteilt.

Delore (17) 1899 empfahl das Verfahren nach Poncet: „Zuerst wird die Tunica des frei gelegten Hodens gespalten und das Parenchym geprüft. Ist letzteres frei, wird die Albuginea wieder vernäht und der kranke Nebenhoden allein reseziert. An dem erkrankten Hoden wird soviel als möglich entfernt. Der Vorteil des Verfahrens besteht in der Weiterdauer der „inneren Sekretion". Selbst wenn die Albuginea nur zurückbleibt, so spielt sie doch für den Kranken die Rolle des moralischen Hodens."

Wanack (49) 1899 hält die Resektion des Nebenhodens bei langsamen Verlauf für junge Leute berechtigt.

Delbet (16), Schwarz (37) und Siewr (38) entfernen nur die erkrankten Partien.

Tuffier (43) 1899 kastriert nur bei käsigem Zerfall; ist sonst für partielle Entfernung der Epididymis, bei Abszessen kratzt er aus und wendet den Thermokauter an.

Routier (36) behandelt Knötchen der Epididymis und des Samenstrangs nur allgemein.

Albert (1) 1900 verwirft die Kastration bei Nebenhodentuberkulose. Letztere bleibe gern lokalisiert, während sie nach der Kastration den anderen Hoden befalle oder gar allgemein werde.

Mauclaire (31) 1900 ersetzt die Kastration durch die Durchschneidung des Samenstranges mit Ausnahme des vas deferens und seiner Gefässe. Regelmässig ist Atrophie die Folge und narbige Schrumpfung des Herdes. Er kann aber nicht über Dauererfolge berichten.

Lanz (28) übt die Epididymektomie und kastriert nur bei miterkranktem Hoden. Vorher wendet er die Orchidotomie an. (Explorativschnitt nach Lanz.)

Horwitz (20) empfiehlt die Epididymektomie und am Hoden den Thermokauter auf Grund von 96 Fällen.

Moschkowitz (32) ist radikal und kastriert, weil seiner Meinung nach bei Epididymitis Hoden und Samenstrang stets mitergriffen sind.

Longuet (27) hingegen geht sparsam mit schneidenden Instrumenten um. Die Kastration biete viele Nachteile, dasselbe sei aber auch bei rein konservativer Therapie der Fall.

von Bramann (10) hält es für das rationellste, alles Krankhafte, wenn nötig den ganzen Nebenhoden und das vas deferens zu resezieren; es bleibe dann wenigstens der Hoden zurück. Dieser ist mittelst des Lanz'schen Explorativschnittes breit zu spalten und zu untersuchen. Bei affiziertem Hoden empfiehlt sich die Kastration mit hoher Resektion des Samenstranges, auch wenn bereits Samenbläschen und Prostata vergrössert und eventuell miterkrankt. Die kranken Individuen erholen sich bald und die Erscheinungen in Prostata und Samenbläschen gehen zurück, weil sie häufig auch nur entzündlicher Natur sind. Auch spritzt man zweckmässiger Weise noch einige Tropfen 10% Jodoformglyzerin in den zurückbleibenden Rest des vas deferens, indem man eine Kanüle in sein Lumen hineinführt. Bei älteren Leuten mit doppeltseitiger Erkrankung solle man nicht vor der Kastration zurückschrecken, bei jüngeren könne man es noch mit der Auskratzung und Jodoforminjektion versuchen. Empfehlenswert ist es aber, nicht erst zu warten, bis die Individuen in ihrem Allgemeinzustand zu weit herunter sind. Jodoforminjektion bei schon bestehender Fistelbildung sei nicht zu empfehlen, besser sei dann schon Inzision und Auskratzung. Nach König-Berlin (22) ist meist die Prostata und Samenblasenerkrankung das primäre. Er empfiehlt, bei den trockenen, nicht abszedierenden Formen möglichst lange zu warten und nur bei den eitrigen Formen

operativ einzugreifen. Nur in den verzweifeltesten Fällen nehmen ihre Zuflucht zum Messer Gussenbauer und Bier (6). Sie stützen sich auf Fälle, in denen die Affektion entweder unter langdauernder Fistelbildung oder seltenerweise durch Verkalkung oder fibröse Verwachsung zur Ausheilung kam. Sie empfehlen roborierende Diät, Hydrotherapie und Seebäder.

Zahlreich sind die Arten der Therapie und auch hier begegnen wir den extremsten Anschauungen. Die konservative Methode bringt es mit sich, dass ihre strengsten Anhänger vor Inzisionen, Auskratzungen u. s. w. zurückschrecken und sich mit rein symptomatischer Behandlung oder allenfalls mit Injektionen begnügen. Bekannt ist seit einigen Jahrzehnten die antituberkulöse Wirkung des Jodoformglyzerin in 10% Lösung, auf die von Bruns und Nauwerk 1887 aufmerksam machten. Das Jodoformglyzerin ist überhaupt seit vielen Jahren an der v. Bramann'schen Klinik im Gebrauch für tuberkulöse Erkrankungen der verschiedensten Art. Auch Tillmanns (42) will gute Erfolge damit gesehen haben.

Pemières (50) veröffentlichte 1900 einen Artikel über erfolgreiche Behandlung durch Einspritzung von Euphorbiensaft.

Clifford Perry (11) hat an 20 Fällen erfolgreich Guajakollösung äusserlich angewandt.

Calot (13) 1900 empfahl Seebäder und Einspritzung von Kampfernaphtol, während Bouglé (7) keinen Erfolg davon gesehen hatte.

Lassar (30) heilte doppeltseitige Hodentuberkulose mit lokaler Hetolbehandlung, Kefirkuren und Soolbädern.

Unter den übrigen konservativen Operationsmethoden beansprucht die Epididymektomie und ihre Erweiterung mit partieller Hodenresektion den ersten Platz. Begründet wird sie damit, dass ja fast stets der Nebenhoden zuerst erkrankt ist und so der Hauptherd beseitigt werden kann. Tritt sie ferner doppeltseitig auf, so entschliesst sich der

Patient nur schwer zur doppeltseitigen Kastration. Tatsache ist es ferner, dass selbst bei völliger Beseitigung des Nebenhodens der Hoden noch lange fortbesteht, ohne atrophisch zu werden, ein Beweis dafür, dass er noch funktioniert und die innere Sekretion fortbesteht. Ausserdem steht fest, dass selbst bei weitgehender Zerstörung des Hodens in den nicht befallenen Partien Sperma weiter produziert und ejakuliert wird und dass der Kranke noch weiter zeugungsfähig bleibt, zum mindesten aber dass Libido und Facultas coeundi fortbestehen.

Die erste Epididymektomie führte 1850 Savary (4) aus, aber erst Bardenheuer gab 1886 in seiner Arbeit: „Die operative Behandlung der Hodentuberkulose durch Resektion des Nebenhodens" eine genaue Besprechung der einschlägigen Operation.

Man kann die Methoden der Epididymektomie in zwei, die der typischen und der atypischen Abtragung einteilen.

Typisch sind folgende: Nach Bardenheuer wird an der lateralen Skrotalhälfte zwischen Hoden und Nebenhoden ein 1—2 cm langer, nach vorn konvexer Schnitt geführt bis dicht an den betroffenen Nebenhoden. Dann wird die Albuginea, vom Schweife des Nebenhodens angefangen durchtrennt und zwar muss der Schnitt nahe dem Hinterrande des Testikels gemacht werden. Die Schnittränder der Albuginea werden mit der Pinzette emporgehoben und erkrankte Nebenhodenteile aus der sie umhüllenden Albuginea herauspräpariert. Das vas deferens wird möglichst hoch reseziert.

Léjars (29) beginnt die Entfernung der Epididymis vom Kopf oder Schwanz aus. Sind derbe Knoten im Nebenhoden, so beginnt man mit der Entfernung des Kopfes. Ist im Kopf eine Kaverne oder ein Abszess, so reseziert man zunächst das vas deferens und den Nebenhodenschwanz. Wenn der Nebenhoden von Abszessen und Fisteln durchsetzt ist, so umschneidet er die erkrankten Teile mit zwei sichelförmigen Schnitten und exstirpiert die gesamte Masse.

Dann wird die Tunica propria eröffnet, die Reste des Nebenhodens entfernt und das vas deferens reseziert.

Humbert (4) und Villeneuve (4) trennen den Hoden vom Nebenhoden mittelst Thermokauter.

Delbet (16) verfolgt zwei Grundsätze. Sind weder Fisteln noch Verwachsungen des Nebenhodens mit seinen Hüllen da, so wird ein Schnitt an der Skrotalvorderfläche gemacht, die Tunica vaginalis eröffnet und der Nebenhoden, vom Kopfe angefangen, entfernt. Ist das corpus Highmori affiziert, so wird dasselbe umschnitten und, etwa wie man eine verdorbene Stelle aus einer Frucht ausschneidet, exstirpiert. Fisteln und breite Verwachsungen mit dem Nebenhoden werden durch zwei bogenförmige Schnitte umsäumt und der degenerierte Nebenhoden mit samt den erkrankten Hautpartien entfernt.

Woskressensky (4) führt zuerst den Kocher'schen Leistenschnitt aus. Der Samenstrang wird aus dem Schnitt herauspräpariert, die Tunica vaginalis eröffnet und die serösen Häute in ihren Buchten und Vertiefungen durchmustert. Dann wird der Nebenhoden, vom Kopf beginnend, entfernt. Zur Vermeidung der Gefässverletzung wird aus dem medialen Blatt der Albuginea des Nebenhodens ein Lappen gebildet, stumpf von dem Nebenhoden gelöst und zurückgelassen. Das vas deferens wird am äusseren Leistenring reseziert. Ist der ganze Samenleiter erkrankt, so ergänzt man die Operation durch die Entfernung der Samenblasen und des Endteiles des vas deferens mittelst Perinealschnittes. Alle diese typischen Resektionsverfahren unterscheiden sich nicht wesentlich und müssen schliesslich auch je nach dem Falle modifiziert werden.

Atypische Verfahren sind die von Quény (4) und Duplay (4). Quénu enukleiert harte Knoten aus dem Nebenhoden. Bei Erweichung der Knoten, Abszessen und Fisteln löffelt er die Knoten aus und näht, wenn keine grosse Höhle zurückbleibt, die Wundränder mit Katgut. Nach Duplay wird ein entsprechender Schnitt gemacht,

der Herd eröffnet und wie ein Neoplasma exzidiert. Bei Abszessen exstirpiert er die Kapsel. Sowohl aus Hoden wie Nebenhoden werden die Herde entfernt.

Rasumowsky (35) 1902 gab zwei neue Operationsmethoden an. Ihr Zweck ist nach partieller oder totaler Entfernung des Nebenhodens die Kontinuität der Hodenkanälchen mit denen des vas deferens nach Kräften wieder herzustellen und so den Spermatozoen wieder den Weg nach aussen zu bahnen. Bei totaler Entfernung der Epididymus wird das vas deferens 1 cm weit gespalten und das erweiterte Ende mit feinen Katgutnähten auf die Hodenschnittfläche aufgenäht. Dann wird das Ende des vas deferens in der Hodensubstanz versenkt, indem eine Falte der Albuginea darüber zusammengenäht wird nach Art der Witzelschen Magenwandfistel. Die zweite Methode soll nach der partiellen Nebenhodenresektion Platz finden. Ein spitzes Messer wird 1 cm weit von der Schnittfläche in den stehengebliebenen Nebenhodenrest eingestochen und so ein Kanal gebildet. In diesen Kanal wird der Rumpf des vas deferens mittelst eines mit 2 Nadeln armierten Fadens hineingezogen und dort festgelegt. Er hat zwei Fälle nach jeder Methode mit gutem Erfolge operiert, giebt aber über die wiedererlangte Funktion keinen Aufschluss.

Die radikalste, älteste und bereits im Altertum geübte Methode ist die Kastration. Man führt einen langen Schnitt am äusseren Leistenring beginnend bis zur Raphe durch die Haut, Tunica dartos und auf den Hoden selbst. Verwachsungen oder Fistelgänge werden ovalär umschnitten und bleiben am Hoden. Eine Probeinzision sichert nochmals die Diagnose. Der Hoden wird dann luxiert, nachdem seine dem Gubernaculum Hunteri entsprechende Verwachsung mit dem Hodensack gelöst ist. Dann wird stumpf der Samenstrang bis zum äusseren Leistenring isoliert und das vas deferens von den Gefässen freipräpariert. Unter Umständen spaltet man den Leistenkanal, holt das vas deferens möglichst weit herunter und durchtrennt es mit dem Paquelin, um

so etwaige anhaftende Infektionskeime zu vernichten. Dann werden die Gefässe doppelt unterbunden und durchtrennt. Bei aseptischem Verlauf darf man die Wunde per primam schliessen und nur bei Eröffnung von Abszessen empfiehlt sich die Drainage. Bei der Abtragung des vas deferens empfiehlt von Büngner (8), dasselbe so weit herabzuziehen, bis es reisst. Er will so vier Fünftel entfernen können. Wo aber bereits Prostata und Samenbläschen miterkrankt, aber wegen schlechten Allgemeinbefindens deren Entfernung kontraindiziert ist, empfiehlt er die intrakanalikuläre Injektion von Jodoformglyzerin. Er hat sich durch Leichenversuche überzeugt, dass Jodoformglyzerin, aufwärts und abwärts gespritzt, das ganze Kanalsystem durchdringt und sich sogar die Samenblasen prall füllen. von Büngner verlangt nach jeder Kastration diese Injektion. Die Injektion soll dieser seiner „Evulsions"-Methode vorangehen. Letztere hat aber Gegner gefunden. Ich nenne Scheele, v. Bramann, Franz, König. Scheele warnt, weil der Samenstrang meist an einer fungös erkrankten Stelle abreisst und auch eine Infektion des Peritoneums nicht ausgeschlossen ist. Lauenstein erlebte unangenehme Nachblutungen.

Im folgenden sei es mir gestattet, über 13 unter anderen in den letzten Jahren in der hiesigen Klinik operierte Fälle zu referieren:

Fall I.

Hermann T., 30 J., Brauer aus Halle. Rec. 17. Okt. 00. Entl. 27. Nov. 00.

Anamnese: Pat. will aus gesunder Familie stammen. Seine Mutter starb an einer Brustkrankheit. Vor 3 Wochen bemerkte Pat. eine wallnussgrosse Geschwulst am linken Hoden, über der die Haut gerötet war und die dem Pat. geringe Schmerzen bereitete. Unter ärztlicher Behandlung mit feuchten Umschlägen liessen die Schmerzen wohl nach, doch wuchs die Geschwulst. Daher Aufnahme in die Klinik.

Status praesens: Sonst gesunder Pat. Am linken Hoden fühlt man eine Anschwellung des Nebenhodens, die sich auf den

Samenstrang fortsetzt. Die Haut über der Geschwulst ist leicht verschieblich bis auf eine kleine Stelle. Keine Fluktuation. Nur bei Druck äussert Pat. Schmerzempfindung. Kein Fieber.

Diagnose: Tuberkulose d. l. Nebenhodens.

Therapie. 22. X. 00. In Chl. N. werden 8 gr Jodoformglyzerin 10% injiziert. Komprimierender Suspensionsverband.

23. X. 00. Morgentemp. 37,3°. Pat. fühlt sich wohl. Abendtemp. 39,6°. Pat. hat Hitzegefühl und Kopfschmerzen.

24. X. 00. Abendtemp. 39,7°.

25. X. 00. Morgentemp. 38,6°.

9. XI. 00. Obgleich der Samenstrang etwas abgeschwollen, soll heute die Epedidymektomie gemacht werden. Bei der Probespaltung des Hodens ist dieser bereits mit Knoten durchsetzt. Daher Kastration des l. Hodens. Naht, Verband. Abendtemp. 38,2°. Nacht unruhig.

10. XI. 00. Temp. 37,3°.

19. XI. 00. Entfern. der Nähte.

23. XI. 00. Wunde bis auf einzelne Granulationspfröpfe verheilt. Ambulant entlassen.

Fall II.

Wilhelm R., Arbeiter, 69 J., Halle. Rec. 29. April 00. Entl. 31. Mai 00.

Anamnese: Pat. stammt aus gesunder Familie. Seit 8 Jahren leidet er an häufigen Urinbeschwerden. Der Urin muss bisweilen künstlich abgelassen werden. Pat. wurde deswegen bereits früher einmal in der Klinik mit Blasenspülungen behandelt. Seit einem halben Jahre bemerkte er eine Anschwellung des linken Hodens, die schmerzte und allmählich grösser wurde und nach Auflage von grauer Salbe aufbrach. Es entleerte sich dünner, bröcklicher Eiter. Die Wunde fistelt auch jetzt noch. Seit Ostern ist auch der rechte Hoden angeschwollen. Die Anschwellung nahm unter mässigen Schmerzen zu.

Status praesens: Magerer anämischer Mann. Das Skrotum ist sehr stark angeschwollen, besonders in der rechten Hälfte. Die Haut erscheint hier prall gespannt, gerötet und fühlt sich heiss an. Bei der schmerzhaften Palpation fühlt man ganz vorn in der rechten Skrotalhälfte Fluktuation. Im hinteren Umfang ist der mannsfaustgrosse, harte, druckempfindliche Hoden palpabel. Samenstrang stark verdickt bis in den Leistenkanal hinein. Am linken Hoden eine zum Nebenhoden führende Fistel. Der letztere zeigt eine kirschgrosse, harte Verdickung. Linker Samenstrang nur wenig verdickt.

Diagnose: Doppelseitige Hodentuberkulose mit Abszedierung.

Therapie: 8. V. Kastration auf beiden Seiten. Links gleichzeitig Radikaloperation eines Leistenbruches. Rechts entleert sich ein grosser Abszess.

15. V. Wundverlauf langsam. Kein Fieber.

5. VI. Pat. wird geheilt entlassen.

Fall III.

Karl N., Musiker, 19 J., Rosslau. Rec. 18. Juni 01. Entl. 26. Juli 01.

Anamnese: Eltern und Geschwister sind gesund. Pat. machte August 00 eine rechtsseitige Pleuritis durch. Er lag 5 Wochen zu Bett und wurde zweimal punktiert. Seit dieser Zeit beständig Husten mit geringem weissem Auswurf. Nachtschweisse in letzter Zeit, Gewichtsabnahme. Keine Schmerzen in der Brust. Bis zum März dieses Jahres hat er auf Anordnung des Arztes sein Gewerbe, Posaune blasen, aussetzen müssen. Vor 3 Wochen bemerkte er, dass der r. Hoden anschwoll. Die Haut der rechten Skrotalhälfte war gerötet und der Hoden etwas schmerzhaft. Zur Zeit bestehen keine Schmerzen mehr. Stuhl und Urin sind normal. Genitalaffektion wird geleugnet.

Status praesens: Pat. anämisch, mittelkräftig, gute Muskulatur. Der rechte Hoden ist etwas verdickt, hauptsächlich an der Stelle, wo der Kopf des Nebenhodens ansetzt. Samenstrang gleichfalls verdickt. Rechte Skrotalhaut etwas gerötet.

Therapie: Am 6. Juli wird in Narkose die Epididymis, ein Teil des rechten Hodens und das vas deferens exstirpiert. Asept. Verband.

Am 7. VII. reflektorischer Blasenkrampf.

26. VII. Geheilt entlassen.

Fall IV.

Emil W., Fleischer, 23 J., Rosslau. Rec. 27. April 01. Entl. 10. August 01.

Anamnese: Pat. stammt aus gesunder Familie. 1897 hatte er Gonorrhoe, die nach drei Wochen ausgeheilt sein soll. Juli 1900 ritt er ein Pferd nach der Schmiede, dabei stürzte das Pferd. Pat. kam zu Fall und quetschte sich das Skrotum, sodass er einen Augenblick keine Luft bekam. Nach einigen Tagen bildete sich eine Schwellung des rechten Hodens, die stark schmerzte. Pat. wurde

zweimal vergeblich ärztlich behandelt. Weihnachten 1900 bildete sich ein Erweichungsherd am Hoden, der aufbrach und Eiter entleerte und eine nässende Öffnung zurückliess.

Status praesens: Ziemlich kräftiger junger Mann, sonst gesund. An der Vorderfläche der rechten Skrotalhälfte bemerkt man zwei Granulationsknöpfe. Mittelst Sonde gelangt man in die Tiefe. Die Haut ist hier mit dem Hoden verwachsen. Der Nebenhoden ist vergrössert und enthält mehrere harte kirschkerngrosse Knoten.

Diagnose: Epididymitis tuberc. dextra.

Therapie: 7.V. Inzision auf den infiltrierten Nebenhoden. Ein haselnussgrosser Abszess mit käsigem Eiter und mehreren kleineren verkästen Herden in seiner Umgebung wird entleert. Exstirpation der kranken Teile. Jodoformglyzerininjektion. Naht. Drainage.

15. V. Wundverlauf glatt. Keine Temp.

24. V. Geringe Sekretretention in den Unterbindungsfäden. Spaltung. Tamponade.

3. VI. Ambulant entlassen.

Im Anschluss an die Behandlung bildete sich leider eine kleine Fistel. Pat. wird am 10. VII. zum zweiten Male aufgenommen.

Status am 10. VII. 06.: Der rechte Hoden ist etwas geschwollen, entzündlich gerötet und zeigt eine kleine Fistel, aus der beständig sich eitriges Sekret entleert.

Therapie: 10. VII. Kastration rechts. Ein Teil des Samenstrangs wird mit exstirpiert, ein kleines Drain in die unterste Wundöffnung eingeführt. Aseptischer Verband.

Nach 5 Tagen Verbandwechsel und Entfernung der Nähte.

23. VII. Pat. wird ambulant entlassen.

10. VIII. Definitive Entlassung.

Fall V.

Reinhard W., Arbeiter, 26 J., Schwenda. Rec. 8. April 02. Entl. 27. April 02.

Anamnese: Pat. will immer gesund gewesen sein. Der rechte Hoden soll sich nach Angabe des Pat. von Geburt an in der Leibeshöhle befinden. Pat. ist aber dadurch nicht in seiner Arbeit gestört worden. Weihnachten 1901 bemerkte er in der rechten Leistenbeuge eine kleine, nur haselnussgrosse Geschwulst, beobachtete aber diese zuerst nicht. In den letzten Wochen soll dieselbe sich rasch zur jetzigen Grösse entwickelt haben und sehr schmerzhaft sein.

Therapie: 15. IV. Radikaloperation. Entfernung eines tuberkulös entarteten Hodens und Nebenhodens der rechten Seite.

27. IV. Primäre Wundverheilung. Pat. wird mit Schutzverband entlassen.

Fall VI.

Franz R., 9 J., Schüler aus Halle. Rec. 13. Aug. 02. Entl. 5. September 02 ambulant nach Hause.

Anamnese: Nach Angabe der Mutter leidet Pat. seit Geburt an den Augen. Mit anderthalb Jahren wurde er in der Augenklinik operiert und kann seit der Zeit auf dem rechten Auge nicht mehr sehen. Seit 3 Jahren skrophulös und deswegen bereits in der hiesigen Poliklinik operiert. Zuletzt wurde er ausserhalb noch einmal vor einem halben Jahre operiert. Vor ungefähr einer Woche bildete sich ein Knoten oberhalb der rechten Leistengegend, der langsam sich vergrösserte. Anfangs soll Pat. keine Schmerzen gehabt haben. Später konnte er nur gebeugt gehen. Seit drei Tagen fiebert das Kind. Bei der Aufnahme ebenfalls Temperatur. Schon seit langen Wochen soll über dem rechten Hoden eine eiternde Fistel bestehen.

Status praesens: Ziemlich grosser, magerer Junge mit hochgradiger Skrophulose. Keratitis parenchymatosa, strahlenförmige Narben am Halse. Über dem r. Hoden eine eingezogene Fistel, die mit Hoden und Nebenhoden verwachsen ist. Nebenhoden und Samenstrang stark verdickt. Die Inguinalbeuge ist durch eine Geschwulst ausgefüllt, die auf die rechte Unterbauchgegend übergeht und hier eine fast faustgrosse Geschwulst bildet. Haut darüber gerötet, heiss und verwachsen. Deutliche Fluktuation.

Diagnose: Nebenhodentuberkulose mit Fistel, Vereiterung des Samenstranges und Abszess am Bauch.

Therapie: In Narkose Inzision und Auskratzung. Der Nebenhoden wird nach Spaltung der Fistel durch einen 3 cm langen Schnitt am Skrotum freigelegt und die tuberkulösen Massen ausgekratzt. Granulationen und Käsemassen gehen entlang dem Samenstrang über dem Poupart'schen Bande nach dem Bauchwandabszess. Letzterer wird durch einen Schnitt parallel dem Poupart'schen Band eröffnet und ausgekratzt. Der Leistenring ist erweitert. Auch hier fanden sich noch Granulationen entlang dem Samenstrang, die soweit möglich, ausgekratzt werden. Diese Nische wird sorgfältig tamponiert, beide Wunden werden mit Jodoformglyzerin ausgespritzt. Tamponade.

2. IX. Die Inzisionswunde zeigt mässige frische Granulationen. Am Skrotum besteht eine eingezogene granulierende Wunde mit mässiger Sekretion. Tamponade. Verband.

5. IX. Sekretion geringer. Suspensorium. Ambulant nach Hause.

30. IX. Die Wunde zeigt besseres Aussehen. Ränder weniger unterminiert. Unter die Ränder Jodoformglyzerin. Zusammenziehen mit Heftpflasterstreifen. Wunde am Skrotum ganz geschlossen.

Fall VII.

August H., 31 J., Bahnarbeiter, Senftenberg. Rec. 4. Mai 03. Entl. 29. Mai 03.

Anamnese: Mutter tot an unbekannter Krankheit. Vater und Geschwister sind gesund. Pat. will nie krank gewesen sein. Mitte Februar will er schwer gehoben haben. Tags darauf bemerkte er, dass der rechte Hoden etwa hühnereigross geschwollen war. Die Schwellung soll innerhalb zwei Tagen ihre jetzige Grösse erreicht haben. Bis vor wenigen Tagen hatte er keine Schmerzen, jetzt aber haben sich starke reissende Schmerzen eingestellt.

Status praesens: Kräftiger Mann. Lunge ohne Befund. Im Skrotum ein über Gänseei grosser Tumor von ovaler Form, dessen spitzer Pol nach unten zeigt. Konsistenz des Tumors im allgemeinen hart. Hoden nicht deutlich palpabel, wohl aber das vas deferens, das im Tumor verschwindet. In der Tumormitte ist eine seitliche Hervorragung, etwa pflaumengross, mit deutlicher Fluktuation. Der Tumor lässt sich nicht nach dem Leistenkanal zurückdrängen und vergrössert sich auch beim Husten nicht.

Diagnose: Epididymitis tuberculosa.

Therapie: Unter Asepsis wird in Chl.-Narkose das Skrotum eröffnet. Darauf wird ein Abszess sichtbar. Hoden und Nebenhoden sind total vereitert. Kastration des rechten Hodens. A. S. Suspensorium. (11. V. 03.)

18. V. Vbdw. Vollkommen fieberfreier Verlauf.

23. V. Entfernung aller Nähte. Die Wunde reinigt sich. Pat. erscheint noch einige Male zum Vbdw. und wird dann entlassen.

Fall VIII.

Karl K., 41 J., Zimmermann, Saalfeld a. S. Rec. 8. Juni 03. Entl. 26. Juni 03.

Anamnese: Familienanamnese o. B. Pat. bemerkte vor acht Wochen, dass der rechte Hodensack bis etwa Hühnereigrösse geschwollen war. Gleichzeitig heftige Schmerzen im Hoden, der sich im Hodensack hin und her verschieben liess. Pat. wurde vom Arzte mit verschiedenen Salben behandelt. Die Schwellung nahm jedoch nicht ab. Schliesslich liess der Hoden sich nicht mehr verschieben

und die Schmerzen wurden heftiger. Der Hodensack wurde prall gespannt, so dass die Falten ganz verstrichen. Die Geschwulst, die früher hart gewesen sein soll, wurde jetzt angeblich weicher.

Status praesens: Rechte Skrotalseite geschwollen. Hoden und Nebenhoden verdickt. An einer Stelle Fluktuation. Haut verdünnt und gerötet.

Diagnose: Epididymitis tuberculosa.

Therapie: Rechts Kastration. Nebenhoden verkäst. Tunika propria mit Knötchen besetzt. (15. VI.)

17. VI. Jodoformekzem.

26. VI. Definitiv entlassen.

Fall IX.

Wilhelm Z., 35 J., Knecht, Egeln. Rec. 30. Juli 03. Entl. 24. Aug. 03.

Anamnese: Familienanamnese o. B. Pat. leidet seit einem Jahre an chronischen Darmkatarrh, verbunden mit Aufstossen, Erbrechen und heftigen Durchfällen. Vor etwa 6 Wochen begann plötzlich, ohne dass der Pat. eine Ursache anzugeben weiss, die linke Hodensackhälfte anzuschwellen. Nur beim Wagenfahren belästigte die Geschwulst ihn sehr. Ärztliche Behandlung war erfolglos.

Diagnose: Epididymitis tuberculosa.

Status praesens: In der linken Skrotalhälfte fühlt man den Hoden und namentlich den Nebenhoden stark verdickt. Nur beim Wagenfahren und auf Druck sehr empfindlich. Der Samenstrang setzt sich von der Geschwulst an etwas verdickt nach oben hin fort. Haut über der Geschwulst wenig verschieblich, sonst unverändert.

Therapie: Kastration. Der Nebenhoden ist mit zahlreichen Schwielen und tuberkulösen Herden durchsetzt.

15. VIII. Entfernung der meisten Nähte. Aseptischer Verlauf. Suspensorium.

24. VIII. Geheilt entlassen.

Fall X.

Heinrich H., 25. J., Arbeiter, Calbe a. S.

Anamnese: Pat. stammt angeblich aus gesunder Familie. Drei Geschwister sind jung gestorben. Vor zehn Tagen spürte er allmählich zunehmende Schmerzen in der linken Hodensackhälfte, ohne dass er eine Ätiologie angeben könnte. Auch bemerkte er seitdem eine Hodenanschwellung.

Status praesens: Äusserlich am Skrotum keine Veränderungen. Im rechten Nebenhoden mehrere knötchenförmige,

empfindliche Verdickungen. Samenstrang links im ganzen bleistiftdick infiltriert und vergrössert mit mehreren einzelnen knötchenförmigen Verdickungen.

Diagnose: Tuberculosis epididymitis et vas deferent. sin.

Therapie: 4. XII. In Narkose nach gründlicher Desinfektion Einschnitt auf den Nebenhoden und Spaltung desselben. Mehrere tuberkulöse Herde werden exkochleiert und das ganze Operationsfeld mit Jodoformglyzerin überschwemmt, danach die Hälften vernäht und Jodoformglyzerin in den Samenstrang gespritzt. Hautnaht.

11. XII. Reizlose Verheilung. Nähte entfernt.

12. XII. Ambulant entlassen.

17. XII. Über das linke Skrotum verläuft schräg eine ca. 4 cm lange, feine, gut verschiebliche Hautnarbe. Nebenhoden darunter noch leicht verdickt, ebenso der Samenstrang. Keinerlei Beschwerden. Definitiv entlassen als geheilt.

Fall XI.

Paul P., 26 J., Fabrikarbeiter, Gera. Rec. 2. November 04. Entl. 8. Dezember 04.

Anamnese: 1896 erhielt Pat. einen Fusstritt in die rechte Leistengegend. Er war dann wegen heftiger Schmerzen mehrere Wochen in ärztliche Behandlung. Eine Geschwulst soll damals nicht bestanden haben. Seitdem gesund bis zum vorigen Jahre. Pfingsten 1903 entwickelte sich am rechten Hodensack eine Geschwulst, die Pat. Schmerzen verursachte. Der Arzt machte eine Inzision und soll sich dabei wässrige Flüssigkeit entleert haben. Seitdem blieb Pat. beschwerdefrei bis vor acht Wochen. Dann zeigte sich die Geschwulst wieder und wuchs langsam.

Status praesens: Rechte Skrotalhälfte vergrössert. Im r. Skrotum eine gänseeigrosse Geschwulst von glatter Oberfläche, elastisch und fluktuierend. Hoden und Nebenhoden dahinter sind stark verdickt und besonders an letzteren viele höckrige druckempfindliche Erhabenheiten. Im linken Skrotum mehrere stark geschlingelte Venen des plexus pampiniformis.

Diagnose: Epididymitis tuberc. dextr. und Varicocele sinistra.

Therapie: 19. XI. Zunächst wird mit dem üblichen Schrägschnitt, der mehr an der Hinterseite gelegt wird, der Hydrozelensack freigelegt und sein klarer Inhalt entleert. Es zeigt sich nun der verdickte Hoden und der plattgedrückte Nebenhoden. Der Hoden zeigt auf dem Durchschnitt ockergelbe eitrige Einschmelzungen. Verlängerung des Hautschnittes nach oben zum Leistenring. Der Samenstrang wird isoliert und das vas deferens. Letzteres wird

nach Durchschneidung des Samenstranges unterbunden. Kastration. Hautnaht.

28. XI. In den ersten Tagen nach der Operation geringe Temperatur.

3. XII. Ambulant.

8. XII. Über das Skrotum rechts bis über die Gegend des Leistenringes hinaus nach oben läuft eine ca. 10 cm. lange, feine schmale Hautnarbe. Definitiv geheilt entlassen.

Fall XII.

Wilhelm Pl., 72 J., Landwirt, Rade. Rec. 4. April 05. Entl. 3. Juni 05.

Anamnese: Pat. ist nie lungenkrank gewesen, auch die Familienanamnese belanglos. Vor 6 Jahren entwickelte sich eine etwa kirschgrosse, harte Geschwulst in der Leistengegend. Nach ein paar Tagen schwoll der rechte Hoden an. Die Geschwulst im Skrotum verursachte ihm sehr starke, stechende und ziehende Schmerzen, die nach der rechten Leistengegend hinausstrahlten. Im Verlauf von 8 Tagen entwickelte sich die Geschwulst bis zur Faustgrösse. Der Arzt schlug nach etwa zweiwöchentlicher vergeblicher Behandlung die Operation vor, die auch ausgeführt wurde. Bis Ostern 1905 blieb Pat. beschwerdefrei. In den letzten Wochen stellte sich unter ziehenden Schmerzen eine Anschwellung des linken Hodens plötzlich ein, die im Verlauf von 8 Tagen Faustgrösse erreichte. Die Skrotalhaut wurde röter und die Schmerzen quälender. Die Geschwulst soll sich zuerst hart angefühlt haben. Pat. hatte fast stets Hitzegefühl in derselben. In der letzten Zeit bemerkte er zufällig in der Leistengegend mehrere schmerzlose, in einer Kette angeordnete Knötchen von etwa Bohnengrösse.

Status praesens: Rechter Hoden und Nebenhoden fehlen infolge Kastration. Linker Nebenhoden stark geschwollen, fühlt sich sehr hart und höckrig an. Linker Hoden ist ebenfalls geschwollen, seine Oberfläche glatt. Nebenhoden und Hoden lassen sich nicht von einander abgrenzen. Geschwulst in der linken Skrotalhälfte insgesamt gänseeigross. Die Haut über derselben gespannt und gerötet. Geschwulst sehr druckempfindlich. In der linken Leistenbeuge mehrere weiche, geschwollene Lymphdrüsen palpabel. Beim Urinieren keine Beschwerden.

Diagnose: Epididymitis tuberc. sinistra.

Therapie: Zuerst feuchte Verbände. Hautrötung geht darauf zurück. Operation: In Narkose Castratio sinistra. Hohe Abtragung des vas deferens. Komprimierender Verband. Nebenhoden

völlig tuberkulös zerstört. Hoden wenig ergriffen gewesen. Aseptischer Wundverlauf.

3. VI. 05. Geheilt entlassen.

Fall XIII.

Karl W., 30. J., Feilenhauer, Stassfurt. Rec. 20. April 03. Entl. 6. Juli 05.

Anamnese: Im August des vorigen Jahres bemerkte Pat. eine Geschwulst des rechten Hodens, die in einigen Tagen bis zur Grösse eines Taubeneis anschwoll. Eitrigen Ausfluss aus der Harnröhre will er nicht gehabt haben. Die Geschwulst war bei Berührung sehr schmerzhaft. Nach 14tägiger ärztlicher Behandlung ging die Anschwellung zurück, doch blieb seitdem eine kleinere, harte Geschwulst zurück auf der Hinterseite des Hodens, die ihm jedoch keine Beschwerden bereitete. Vor sechs Wochen bekam er Schmerzen im linken Hoden. Innerhalb weniger Tage entwickelte sich eine etwa gänseeigrosse Geschwulst in der linken Skrotalhälfte. Die Skrotalhaut war gerötet und fühlte sich wärmer an. Nach zwei Wochen nahmen Schmerzen und Schwellung ab; es blieb seitdem die zur Zeit noch bestehende kleinere, harte Geschwulst auch am linken Hoden zurück. Patient leidet seit langer Zeit an Husten und Auswurf.

Status praesens: Der rechte Nebenhoden ist leicht verdickt mit höckriger Oberfläche, von dem Hoden gut abgrenzbar. In der linken Hälfte des Skrotums fühlt man eine etwa hühnereigrosse Geschwulst, die sich hinten und unten sehr hart anfühlt. Haut darüber mässig gespannt. Hoden und Nebenhoden sind nicht von einander abgrenzbar. Der linke Samenstrang ist nicht verdickt.

Diagnose: Epididymitis tuberc. duplex.

Therapie: 10. V. Suspensorium. Feuchte Umschläge. Pat. klagt über Schmerzen in der linken Nierengegend. Urin frei von Albumen.

15. V. Schmerzen in der Nierengegend verschwunden.

22. V. Operation: 6 cm lange Inzision über der linken Skrotalhälfte. Der Hoden ist frei von krankhaften Veränderungen. Der Nebenhoden liegt dem nicht verdickten Hoden überall an und ist nur schwer zu lösen. In seinem Kopfende mehrere verkäste Herde. Abtrennung des Nebenhodens vom Hoden. Ligatur des vas deferens.

29. V. Reaktionsloser Wundverlauf. Etwas derbe Weichteilschwellung in der linken Skrotalhälfte.

3. VI. Wunde fast verheilt.

6. VI. Wunde bis kleine Granulationspfröpfe verheilt. Entlassen als geheilt.

Um ein möglichst genaues Bild über die therapeutischen Erfolge zu gewinnen, wandte ich mich an die vorhin erwähnten Patienten, bekam aber leider nur in neun Fällen, sei es von den Patienten selbst oder deren Angehörigen, Auskunft. Fünf von diesen neun sind zur Zeit noch am Leben, vier sind bereits verstorben. Einer, Fall II, starb vier Jahre post operationem an Lungenentzündung und Merasmus — Pat. hatte ein Alter von 74 Jahren erreicht —, in Fall V und VIII starben beide zwei Jahre später, in Fall XIII Pat. sogar nach drei Monaten, an Phtise.

Im Fall III, in dem es sich anscheinend um beginnende Lungentuberkulose handelt, ist nach der Operation ein Rückgang der Lungenerscheinungen aufgetreten. Pat. fühlt sich jetzt nach 5 Jahren nach einseitiger Epididymektomie völlig gesund. Ein Rezidiv oder anderseitige Erkrankung ist bis jetzt nicht erfolgt. Pat. muss demnach als geheilt betrachtet werden. Ausfallerscheinungen fehlen, wie selbstverständlich. Auch Fall VIII ist dauernd geheilt. Pat. schreibt jetzt nach fünf Jahren, dass er sich völlig wohl fühle. Er ist seit der Zeit nicht mehr operiert worden. Hier hatte es sich um ein hochgradig skrophulöses Individuum gehandelt. Pat. ist inzwischen in die Pubertätszeit eingetreten, in der ja meist die skrophulösen Erscheinungen sich zurückzubilden pflegen.

Der Patient von Fall IX berichtet, dass sich bald nach seiner Entlassung eine Fistel bildete, die innerhalb eines Vierteljahres unter der Behandlung seines Kassenarztes ausheilte. Sonst ist er zur Zeit völlig gesund und fühlt sich auch ganz als Mann.

Auch Fall X ist jetzt, drei Jahre post operationem, völlig gesund und rezidivfrei geblieben.

Von den vorhin aufgezählten 13 Fällen standen im:

1.—10.	Lebensjahr	= 1
10.—20.	„	= 1
20.—30.	„	= 5
30.—40.	„	= 3

40.—50. Lebensjahr = 1
50.—60. „ = 1
60.—70. „ = 1

Auch hier tritt wieder die auffällige Bevorzugung des kräftigsten Mannesalters hervor.

Bezüglich der Heredität lässt sich leider aus den ungenauen Angaben der Patienten nichts genaues feststellen. Nur in einem Falle (I) ist die Mutter an einer Brustkrankheit, vermutlich Phtise, gestorben.

Als Gelegenheitsursache wird einmal (Fall IV) vorausgegangene Gonorrhoe angeschuldigt, doch liegen vier Jahre seit der Infektion zurück und ist deshalb ein Zusammenhang wenig wahrscheinlich. Trauma wird dreimal angegeben und zwar in den Fällen IV, VII, XI. Als sicher ist Fall IV zu betrachten, wo wenige Tage nach einem Pferdetritt die Schwellung auftrat. Wenig wahrscheinlich ist Fall XI, da zwischen Trauma und Beginn der Affektion bereits acht Jahre zurückliegen. Auch bei Fall VII lässt sich vielleicht annehmen, dass Pat. erst beim Heben des schweren Gegenstandes auf die bereits bestehende Affektion aufmerksam wurde.

Fall V bestätigt wiederum die längst bekannte Tatsache, dass der testis inguinalis gern maligen entartet. Anderweitige tuberkulöse Organerkrankungen lassen sich in drei Fällen nachweisen. Zweifelhaft sind zwei. In Fall III hat Pat. ausgesprochene Symptome der Tuberkulose. Er hat bereits eine Pleuritis durchgemacht und leidet an Husten, Auswurf und Nachtschweissen. Als ein Anhängsel der übrigen allgemeinen Körpertuberkulose stellt sich Fall VII dar. Pat. ist hochgradig skrophulös, leidet von Geburt an Keratitis parenchymatosa und ist bereits wegen Halsdrüsentuberkulose operiert. Über Husten, viel Auswurf und sekundäre Abmagerung wird auch in Fall XIII geklagt. Unklar ist Fall II. Möglich, dass es sich hier um eine langsam verlaufende Urogenitaltuberkulose handelt, da Pat. seit 8 Jahren an chronischem Blasenkatarrh leidet, wenn auch das Bestehen

einer Prostatahypertrophie differentialdiagnostisch in Betracht käme. Vielleicht lässt sich auch der in Fall IX bestehende Darmkatarrh, der nach der Operation bald ebenfalls zur Ausheilung kam, als tuberkulös ansprechen.

Hoden- und Nebenhodentuberkulose in Gesellschaft anderweitiger tuberkulöser Organerkrankungen liesse sich also in 25 %, mit Einschluss der beiden unsicheren Fälle sogar in 46 % nachweisen, sodass vielleicht die Hälfte primäre Hodentuberkulose darstellt.

In zehn Fällen bestand einseitige Erkrankung und zwar war achtmal der rechte, zweimal der linke Hoden ergriffen. In einem Falle war bereits sechs Jahre zuvor der rechte Hoden kastriert worden. Zweimal war die Erkrankung doppeltseitig. Auch hier zeigt sich wieder die auffällige Bevorzugung des rechten Hodens. Vielleicht hängt das damit zusammen, dass der rechte Hoden im allgemeinen kleiner zu sein pflegt als der linke. Letzterer erhält durch seine arteria spermatica interna das arterielle Blut direkt aus der aorta abdominalis im Gegensatz zur rechten art. spermat. int., die sich meist von der art. renalis dextra abzweigt. Umgekehrt ist der Verlauf der venae spermat. internae. Die rechte fliesst direkt zur vena cava inferior, die linke erst in die vena renalis. Die Folge ist, dass der linke Hoden infolge starker arterieller Zufuhr und langsameren Abflusses besser ernährt wird. Bekannt ist auch, dass, je stärker ein Organ durchblutet wird, umso geringer die Gefahr einer tuberkulösen Erkrankung ist.

Wenn wir den fortschreitenden Prozess verfolgen, so ergab die Probespaltung des Hodens nur in einem Falle (XIII) alleinige Nebenhodentuberkulose nach sechswöchentlichem Bestande der Affektion. In allen übrigen Fällen war bereits nach mehrwöchentlicher Erkrankungsdauer Hoden und Nebenhoden gleichzeitig affiziert. In drei Fällen war bereits in derselben Zeit der Samenstrang mitaffiziert. Meist aber finden wir bei mehrwöchentlichem bis vierteljährlichem Bestand nur harte Infiltration, bei länger als vierteljährlicher

Dauer bereits Fisteln und Abszesse. Letzteres war bei fünf unserer 13 Patienten der Fall. In einem Falle kam es innerhalb dreiviertel Jahren nach Hoden- und Nebenhodenzerstörung zur symplomatischen Hydrozele. Dass der Prozess leicht doppeltseitig wird, lehren Fall II, XII und XIII. In ersterem erkrankte nach halbjähriger Dauer auch der andere noch gesunde Hoden. In Fall XII trat allerdings erst nach 6 Jahren trotz vorangegangener Kastration die Erkrankung auf der anderen Seite auf. Fall XIII zeigt, dass auch die Hodentuberkulose spontan stillstehen, eventuell ausheilen kann. Hier kam die rechtsseitige, mit Schwellung einhergehende Affektion nach mehreren Wochen zum Stillstand, ob zur Heilung ist fraglich, da ja später der andere Hoden erkrankte. Vielleicht handelt es sich aber bei der späteren, andersseitigen Affektion um eine zweite, von den Lungen ausgehende, metastatische Erkrankung, da Patient bereits vor der Hodenaffektion an Husten und Auswurf litt. Leider ist Pat., der links epididymektomiert wurde, drei Monate später hochgradiger Lungentuberkulose erlegen.

Die therapeutischen Eingriffe lassen im allgemeinen eine möglichst konservative Tendenz erkennen, wenn auch unter den endgültig vorgenommenen Operationen achtmal einseitig und einmal doppeltseitig kastriert wurde. Die Indikation zur Kastration war gegeben, wenn bei der Probespaltung des Hodens letzterer sich ganz mit Tuberkeln durchsetzt und bereits käsig zerfallen zeigte.

Einmal wurden die tuberkulösen Herde im Nebenhoden exkochleiert (Fall X). Zweimal wurde die Epididymektomie gemacht, bei einem der letzteren Fälle ein Teil des erkrankten Hodens und vas deferens mit exstirpirt (Fall III und XIII). In Fall IV wurde der Nebenhoden vergeblich ausgekratzt, da nachträglich der Hoden anschwoll, eine Fistel sich bildete, die zur Kastration und hohen Abtragung des vas deferens führte.

Jodoformglyzerin kam viermal zur Verwendung. In Fall IV wurde zuerst Jodoforminjektion versucht, da aber

Fieber auftrat und bei der zweiten Operation der Hoden sich ganz mit Tuberkeln durchsetzt zeigte, musste nachträglich doch noch kastriert werden. In den weiteren Fällen (IV und X) wurde in den Rest des vas deferens injiziert und in Fall VI das gesamte Operationsgebiet mit Jodoformglyzerin überschwemmt. Ein wesentlicher Erfolg, der dem Jodoform allein zuzuschreiben wäre, lässt sich in unseren Fällen nicht nachweisen.

Wenn wir die an den 9 Patienten, deren Schicksal sich ermitteln liess, vorgenommenen therapeutischen Eingriffe betrachten, so muss sofort auffallen, dass von den fünf zur Zeit noch Lebenden nur zwei kastriert wurden, die übrigen drei dagegen konservativ mittelst Epididymektomie und Auskratzung behandelt wurden, während von den vier Verstorbenen drei kastriert sind, darunter einer doppeltseitig und an einem die Nebenhodenresektion geübt wurde. Bei letzterem war allerdings die Resektion schliesslich wegen seines vorgeschrittenen Lungenleidens zwecklos, da Pat. bald letzterem erlag. Obendrein hatte bei zwei der konservativ behandelten noch anderweitige Tuberkulose bestanden, die durch die Operation günstig beeinflusst wurde. Ein Rezidiv ist bis jetzt nach 3—5jähriger Dauer bei keinem der vorhin erwähnten drei Fälle aufgetreten, während die Kastration, wie Fall XII lehrt, auch nicht vor der Erkrankung der anderen Seite schützt. Die konservative Therapie kann sich daher hinsichtlich ihrer Dauererfolge der Kastration ebenbürtig an die Seite stellen. Nur in zwei Fällen (II und IX) kann man von einer Dauerheilung durch Kastration reden, da ja die Blasensymptome in Fall II ebenfalls zurückgingen und Pat. 5 Jahre später an interkurrenter Lungenentzündung starb. In Fall IX hat sich nach der Entlassung eine Fistel gebildet, die erst nach vierteljährlicher Dauer zur Ausheilung kam. Pat. ist jetzt aber völlig gesund und rezidivfrei. In den beiden übrigen Fällen V und VIII hat die Kastration nicht das spätere Auftreten von Lungentuberkulose verhindern können. Allerdings hat es sich bei den

meisten der konservativ behandelten um noch jüngere Individuen gehandelt, die ja, wie die chirurgischen Erfahrungen auf dem Gebiete der Knochen- und Gelenktuberkulose lehren, für die Ausheilung die besten Aussichten bieten.

Der Wundverlauf war fast stets glatt und reaktionslos. Nur einmal (Fall IV) kam es direkt nach der Operation zur Fistelbildung, die nachträglich zur Kastration nötigte. Einmal trat reflektorischer Blasenkrampf auf nach Nebenhodenresektion (Fall III).

In Fall VIII zeigte sich ein Jodoformekzem.

Nur einmal zeigte sich Fieber (Fall I) nach einer Jodoforminjektion.

Die Behandlungsdauer schwankte zwischen drei Wochen und zwei Monaten.

Die Schlüsse, die ich aus der kritischen Betrachtung der vorhin erwähnten 13 Fälle ziehe, sind folgende:

1. Jodoformglyzerininjektion als alleinige therapeutische Massnahme ist zwecklos, wohl aber ist es ein brauchbares Adjuvans.

2. Die Epididymektomie ist bei allen jüngeren Individuen, soweit irgendwie angängig, am Platze. Sie bietet gute Aussichten auf Dauerheilung.

3. Bei einzelnen grösseren Tuberkeln des Hodens und Nebenhodens kommt man mit deren Exkochleation zum Ziele.

4. Die Kastration ist angebracht, wenn Hoden und Nebenhoden total verkäst oder mit Tuberkeln durchsetzt sind.

5. Die Beseitigung tuberkulöser Hodenerkrankung wirkt vielfach günstig auf die Ausheilung anderer tuberkulöser Organerkrankungen ein.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn Geheimrat von Bramann für die gütige Anregung zu dieser Arbeit meinen innigsten Dank auszusprechen und Herrn Privatdozent Dr Stieda für die freundliche Unterstützung.

Litteratur.

1. Albert, F.: Gegen die Kastration bei Tuberkulose des Nebenhodens. Therapie der Gegenwart No. 5.
2. Audry: Sur le traitement de la tuberc. génit. Archiv. prov. de chirurgie I. Nars.
3. von Baumgarten: Über die experimentelle Urogenitaltuberkulose. Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 63.
4. Bogoljuboff: Die Resektion des Nebenhodens bei Tuberkulose. Archiv f. klin. Chirurgie. 1904.
5. Ludwig Berger: Zur Kastration bei Hodentuberkulose. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 68.
6. Bier: Über Hodentuberkulose. 30. Kongress für Chirurgie. Beiblatt zum Zentralblatt für Chirurgie. 1901. Seite 127.
7. Bouglé: Tuberculose épididymotesticulaire. Bull. et mém. de la société anat. de Paris. Dec. 1899.
8. von Büngner: Zur Behandlung der Tuberkulose der männlichen Geschlechtsorgane. Zentralblatt für Chirurgie. 30. Chirurgenkongress 1901. Seite 121.
9. Bissel: The treatment af tuberc. testicle. Med. News Juli No. 16.
10. von Bramann: Chirurgie des Unterleibes. Handbuch der prakt. Chirurgie. Bd. III. 1904.
11. Cliffard Perry: The efficacy of Guojacol of Epididymitis. Medical record I.
12. von Bruns: Über die Endresultate der Kastration bei Hodentuberkulose. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 63.

13. Calot: Le traitement de la tuberculose de l'épididyme. Revue de Chirurgie IX. pag. 678.
14. Cumstone: Castration for the tuberc. of the testicle. American Journal of the med. sciences. Vol. 127. No. 6.
15. Demme: Zur Kenntnis des Hodentuberkels. Virchows Archiv. Bd. 22. 1861.
16. Delbet, Peter: Traitement de la tuberc. testiculaire. Bullet. et nom: de la société de chir. p. 566.
17. Delore: Über die Orchidotomie. Zentralblatt f. d. Krankh. d. Harn- und Sexual-Organe. Heft I.
18. Eulenburg: Realenzyklopadie.
19. Gaule: Anatomische Untersuchungen über Hodentuberkulose. Virchows Archiv. Bd. 63 und 69.
20. Horwitz: Analysis af ninety six operations for the relcef of tuberculosis of the testicle. Journal of the americ. med. association. Juni 1902.
21. Jordan: Zur Pathologie und Therapie der Hodentuberculose. Beitrag zur Klinik der Tuberkulose. Bd. I. S. 207.
22. König: Lehrbuch der speziellen Chirurgie.
23. König (Berlin): Siehe Referat auf dem 30. Chirurgenkongress. Beiblatt zum Zentralbl. f. Chirurgie. S. 126.
24. F. König: Demonstration über Hodentuberkulose. 30. Chirurgenkongress. Beilage zum Zentralblatt f. Chirurgie. S. 125.
25. Kocher: Krankheiten des Hodens. Handbuch der Chirurgie von Pitha-Billroth. Bd. III.
26. Kocher: Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane. Deutsche Chirurgie. Lfg. 50 b. p. 231.
27. Longuet: Traitement chirurgical de la tuberc. génitale chez l'homme. Revue de Chirurgie. No. I.
28. Lanz, Otto: Kastration oder Resektion des Nebenhodens bei Epididymitis tuberculosa? Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 55. Heft 5 u. 6.
29. Léjars: Chirurgie du testicule tuberc. La semaine med. p. 9.

30. Lassar: Hetolbehandlung bei Hodentuberkulose. Deutsche med. Wochenschrift. No. 52. Vereinsbeilage.
31. Mauclaire: Resultats éloignés du traitement de la tuberculose èpididymotesticulaire. Revue de chirurgie IX.
32. Moschkowitz: The radical traitment of tuberc. of the testis. Med. Record. 1901. Sept. 15.
33. Platon: L'epididymo- funiculectomie de sa valeur dans le traitement de la tuberculose testiculaire. La presse méd. No. 71.
34. Reclus: Du tubercule du testicle. Versailles 1876.
35. Rasumowsky: Eine neue konservative Methode am Hoden. Archiv. f. klin. Chirurgie. Bd. 65.
36. Routier: Traitement de la tuberc. testiculaire. Bull. et mém. de la société chirurg. p. 566.
37. Schwarz: Traitement de la tuberc. testiculaire. Bull. et mém. de la société chirurg. p. 590.
38. Siewr: Traitement de la tuberc. testiculaire. Bull. et mém. de la société chirurg. p. 575.
39. Simonds: Über Tuberkulose der Scheidehaut des Hodens. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie XVIII. 1882.
40. Southam: Epididymektomie. British med. Journal. March. 24.
41. Simon: Zur Hodentuberkulose. 30. Chirurgenkongress. Beiblatt S. 125.
42. Tillmanns: Allgemeine und spezielle Chirurgie.
43. Tuffier: Traitement de la tuberc. testiculaire. Bull. et mém. de la société de chirurg. p. 477.
44. Virchow: Sein Archiv. 15. Band.
45. Ziegler: Lehrbuch der allgemeinen und speziellen Chirurgie.
46. König, R.: Beitrag zum Studium der Hodentuberkulose. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 47. S. 502.
47. Rocher: Siehe „Fortschritte der Chirurgie". 1904.

48. Weir: Siehe „Fortschritte der gesamten Medizin in allen Ländern“. Jahrgang 1898.
49. Wanack: Siehe „Fortschritte der gesamten Medizin in allen Ländern“. Jahrgang 1899.
50. Pemières: Cas de la tuberc. génitale chez l'homme et l'euphorbe thérapie. La Presse médicine. No. 36.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Paul Dümmel, katholischer Konfession, preussischer Staatsangehörigkeit, wurde am 19. Sept. 1881 in Neu-Breisach (Ober-Elsass) geboren als Sohn des Garnison-Verwaltungs-Oberinspektors a. D. C. Dümmel, besuchte die Gymnasien Diedenhofen, Metz und Glatz. An letzterem bestand er Ostern 1901 die Reifeprüfung. Zunächst bezog er die Universität Breslau und bestand hier 1903 nach viersemestrigem Studium das Tentamen physicum. Den Rest seiner Studienzeit brachte er bis Michaelis 1905 in Halle zu. Hier bestand er am 19. Februar 1906 das Staatsexamen, war dann drei Monate Medizinalpraktikant in Danzig am St. Marienkrankenhaus und erhielt am 15. Mai 1906 die Approbation als Arzt. Das Colloquium bestand er am 14. Dezember 1906.

Während seiner Studienzeit hörte er folgende Vorlesungen:

in Breslau:

Hasse, Hürthle, Brefeld, Kükenthal, Ladenburg, O. Meyer;

in Halle:

v. Bramann, v. Mering, Nebelthau, Wernicke, Bumm, Veit, Eberth, Schmidt-Rimpler, Ziehen, Grunert, Haasler, Wullstein, Tomasczewski, Freund, Harnack, Fraenkel.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser seinen innigsten Dank aus. Besonderen Dank schuldet Verfasser auch seinen beiden Chefs am Danziger St. Marienkrankenhaus, Herrn Dr. Schröter und Herrn Sanitätsrat Dr. Götz, für ihre freundliche Unterweisung in seiner Medizinalpraktikantenzeit.